

# PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 2001-277376

(43)Date of publication of application : 09.10.2001

(51)Int.Cl.

B29D 30/28

(21)Application number : 2000-100926

(71)Applicant : YOKOHAMA RUBBER CO LTD:THE

(22)Date of filing : 03.04.2000

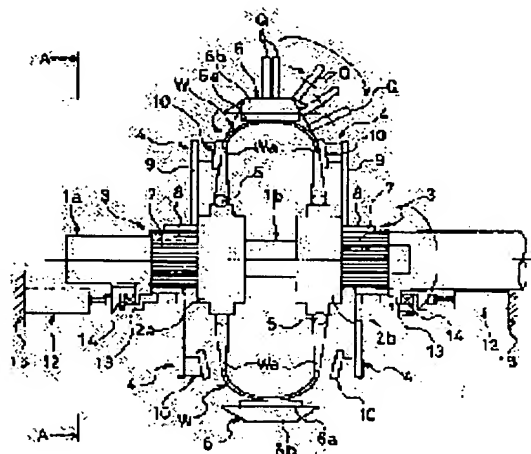
(72)Inventor : KIKUCHI YOICHI

## (54) TIRE MOLDING METHOD AND MOLDING DEVICE

### (57)Abstract:

**PROBLEM TO BE SOLVED:** To provide a radial tire molding method by which product precision can be upgraded by mitigating the deformation distortion of a carcass cord without adversely affecting the productivity of a tire as well as a molding device used in the method.

**SOLUTION:** A contact-bonding retainer member 4 is provided on main shafts 1a, 1b outside bead locking drums 2a, 2b through a slide mechanism 3 which transmits the rotary drive force of the main shafts 1a, 1b and is able to slide in the axial direction. The contact-bonding retainer member 4 contact-bonds and retains both side parts Wa of a carcass material W and thereby, prevents the carcass cord from being deformed and distorted, when the carcass material W fitted beforehand to the bead locking drums 2a, 2b through a bead part 5 is shaped and a laminate 6 of a belt 6a and a tread 6b is attached to the outer peripheral face of the carcass material W through a rotary roller Q and is stitched together with the carcass material W.



## LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of extinction of right]

Copyright (C); 1998,2003 Japan Patent Office

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開2001-277376

(P2001-277376A)

(43) 公開日 平成13年10月9日 (2001.10.9)

(51) Int. CL<sup>7</sup>

B 2 9 D 30/28

識別記号

F I

B 2 9 D 30/28

データベース (参考)

4 F 2 1 2

審査請求 未請求 請求項の数 5 O L (全 4 頁)

(21) 出願番号 特願2000-100926 (P2000-100926)

(22) 出願日 平成12年4月3日 (2000.4.3)

(71) 出願人 000006714

横浜ゴム株式会社

東京都港区新橋5丁目36番11号

(72) 発明者 菊地 陽一

神奈川県平塚市追分2番1号 横浜ゴム株式会社平塚製造所内

(74) 代理人 100066865

弁理士 小川 信一 (外2名)

Fターム (参考) 4F212 AA45 AH20 AR02 VA02 VK32

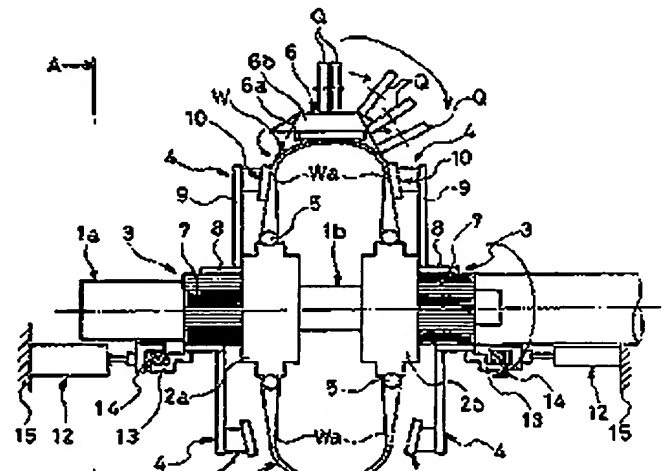
VL13 VL24 VP10 VP11 VP22

(54) 【発明の名称】 タイヤ成形方法及びその成形装置

(57) 【要約】

【課題】 タイヤの生産性を損ねることなく、カーカスコードの変形歪みを軽減させて製品精度を高めることが出来るラジアルタイヤ成形方法及びその装置を提供する。

【解決手段】 ビードロックドラム2a、2bの外側の主軸1a、1b上には、主軸1a、1bの回転駆動力を伝達し、かつ軸方向にスライド可能なスライド機構3を介して圧着保持部材4が設けてあり、この圧着保持部材4は、前記ビードロックドラムビードロックドラム2a、2bに予めビード部5を介して装着されたカーカス材料Wをシェーピングし、カーカス材料Wの外周面に回転ローラQを介してベルト6aとトレッド6bとの積層



(2)

特開 2001-277376

1

## 【特許請求の範囲】

【請求項 1】 移動可能な一対の主軸に着脱可能に設けた一対のビードロックドラムにカーカス部材の両端に装着されたビード部を固定し、このカーカス部材をトロイダル状にシェーピングさせた後、カーカス部材外周面の部材積層体を合体させ、前記カーカス材料を回転させながら積層体をカーカス材料の外周面に沿ってステッチングする際、前記主軸と共に回転し、かつ軸方向に押圧移動可能な圧着保持部材により前記カーカス材料の両サイド部を圧着保持するタイヤ成形方法。

【請求項 2】 前記圧着保持部材の圧着保持力は、少なくともステッチングする際の積層体の慣性及びステッチング時の剪断力による位相ズレを防止し、カーカスコードのウェーブ発生を防止させる程度の保持力で圧着する請求項 1 に記載のタイヤ成形方法。

【請求項 3】 軸方向の相互に移動可能な一対の主軸に、一対の着脱可能なビードロックドラムを設け、このビードロックドラム外側の主軸上に、軸方向にスライド可能で、ビードロックドラムに装着されたカーカス材料の両サイド部を圧着保持する圧着保持部材を設けたタイヤ成形装置。

【請求項 4】 前記圧着保持部材は、先端にカーカス部材の両サイド部と圧着する滑り防止部材を備え、かつ後端側に滑り防止部材をカーカス材料の両サイド部に圧着させる押圧手段を設けた請求項 3 に記載のタイヤ成形装置。

【請求項 5】 前記滑り防止部材は、カーカス材料の両サイド部に突き刺さる針状部材、摩擦部材またはカーカス材料の両サイド部に密着するゴム状弾性部材の何れかを使用した請求項 3 または 4 に記載のタイヤ成形装置。

## 【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】この発明は、タイヤ成形方法及びその装置に係わり、更に詳しくはシェーピングブラダーレス第 2 段成形装置において、生産性を損ねることなく、カーカスコードの変形を大幅に軽減し、製品精度を高めることが出来るタイヤ成形方法及びその装置に関するものである。

【0002】

【従来の技術】従来、シェーピングブラダーレス第 2 段成形装置においては、ベルトとトレッドとの部材の積層体と、ビードロックドラムに予めビードを介して固定されたカーカスグリーン（未加硫状態のカーカス材）と

2

慣性力、及びステッチング時の周方向の剪断力により、カーカスコードの変形歪みを発生させ、製品不良を起したり、生産性の損ねると言う問題があった。

【0004】この発明の目的は、タイヤの生産性を損ねることなく、カーカスコードの変形歪みを軽減させて製品精度を高めることが出来るタイヤ成形方法及びその成形装置を提供することにある。

【0005】

【課題を解決するための手段】この発明は上記目的を達成するため、この発明のタイヤ成形方法は、移動可能な一対の主軸に着脱可能に設けた一対のビードロックドラムにカーカス部材の両端に装着されたビード部を固定し、このカーカス部材をトロイダル状にシェーピングさせた後、カーカス部材外周面の部材積層体を合体させ、前記カーカス材料を回転させながら積層体をカーカス材料の外周面に沿ってステッチングする際、前記主軸と共に回転し、かつ軸方向に押圧移動可能な圧着保持部材により前記カーカス材料の両サイド部を圧着保持することを要旨とするものである。

【0006】また、この発明のタイヤ成形装置は、軸方向の相互に移動可能な一対の主軸に、一対の着脱可能なビードロックドラムを設け、このビードロックドラム外側の主軸上に、軸方向にスライド可能で、ビードロックドラムに装着されたカーカス材料の両サイド部を圧着保持する圧着保持部材を設けたことを要旨とするものである。

【0007】この発明は、上記のように構成され、カーカス材料の外周面にベルトとトレッドとの積層体をカーカス材料のインフレート形態で合体させた後、カーカス材料の両サイド部を圧着保持部材により圧着保持することで、カーカスコードの変形歪みを軽減させて生産性の向上を図ることが出来るものである。

【0008】

【発明の実施の形態】以下、添付図面に基づき、この発明の実施形態を説明する。

【0009】図 1 は、この発明を実施したシェーピングブラダーレス第 2 段成形装置の概略正面図、図 2 は図 1 の A-A 矢視側面図を示し、回転駆動可能で、かつ相対的に軸方向に移動可能な主軸 1 a、1 b には、所定の間隔を隔てて一対のビードロックドラム 2 a、2 b が着脱可能に取付けられている。

【0010】前記ビードロックドラム 2 a、2 b の外側の主軸 1 a、1 b には、主軸 1 a、1 b の回転駆動力

3

両サイド部W aを圧着保持し、カーカスコードの変形歪みを防止するようにしたものである。

【0011】前記圧着保持部材4のスライド機構3は、主軸1 a、1 bに嵌め込まれて固定されているスプライン7と、このスプライン7に係合する圧着保持部材4のスプライン筒8とから構成され、圧着保持部材4はスプライン7に沿って軸方向にスライドすると共に、主軸1 a、1 bの回転駆動力は圧着保持部材4に伝達して同期して回転するように構成されている。

【0012】また、スプライン筒8の外周面に固定された円盤状の支持プレート9の先端内側には、前記カーカス材料Wの両サイド部W aと圧着する滑り防止部材10が設けてあり、この滑り防止部材10としては、図3に示すようにカーカス材料Wの両サイド部W aに突き刺さる針状部材11またはカーカス材料Wの両サイド部に密着する未加硫のゴム状弾性部材等が望ましい。

【0013】また、スプライン筒8の後端側には、前記滑り防止部材10をカーカス材料Wの両サイド部W aに圧着させるシリンダー等の押圧手段12が設けてあり、押圧手段12とスプライン筒8との連結部13には、圧着保持部材4が主軸1 a、1 bと共に回転できるように軸受け14を設け、また押圧手段12は、装置外部の支持フレーム15等に固定されている。

【0014】なお、圧着保持部材4は、カーカス材料Wの両サイド部W a全面を圧着保持してもよいが、圧着保持部材4を周方向に複数に分割して、カーカス材料Wの両サイド部W aの数カ所を圧着保持するようにしても良い。

【0015】また、圧着保持部材4のスライド機構3は、上記のスプライン係合に限らず、キー等の係合部材を用いても良く、更に押圧手段は、シリンダー等に限定されずモータ等の駆動手段を用いることも可能である。

【0016】次に、上記のような構成に基づいて、ラジアルタイヤ成形方法を説明する。

【0017】まず、主軸1 a、1 bの一方の圧着保持部材4を主軸1 a、1 b上から逃がしておき、そして移動可能な一対の主軸1 a、1 bに着脱可能に設けた一対のビードロックドラム2 a、2 bに、予め成形されたカーカス材料Wの両端に装着されたビード5を固定する。

【0018】このような状態から、前記主軸1 a、1 b上から逃がしておいた圧着保持部材4をスライド機構3上に戻し、この状態でカーカス材料W内にエアーを送り込んでトロイダル状にシェーピングする。その後、カー

(3)

特開2001-277376

4

周面に沿って回転ローラQによりステッチングする際、前記主軸1 a、1 bと共に回転し、かつ軸方向に押圧手段12を介して押圧移動可能な圧着保持部材4により前記カーカス材料Wの両サイド部W aを圧着保持することにより、積層体の慣性及びステッチング時の剪断力による位相ズレを防止し、カーカスコードのウェーブ発生を防止させることが出来るのである。

【0020】なお、押圧手段12による圧着保持部材4の押圧力は、カーカス材料Wの両サイド部W aにおけるカーカスコードが変形しない程度の圧着力で押圧する必要がある。

【0021】以上のように、この発明の実施形態では、カーカス材料Wの外周面にベルト6 aとトレッド6 bとの積層体6を貼付けて回転ローラQによりステッチングして合体させる際、カーカス材料Wの両サイド部W aを圧着保持部材4により圧着保持することで、カーカスコードの変形歪みを軽減させて生産性の向上を図ることが出来るものである。

【0022】

【発明の効果】この発明は、上記のように軸方向の相互に移動可能な一対の主軸に、一対の着脱可能なビードロックドラムを設け、このビードロックドラム外側の主軸上に、軸方向にスライド可能で、ビードロックドラムに装着されたカーカス部材の両サイド部を圧着保持する圧着保持部材を設けたので、タイヤの生産性を損ねることなく、カーカスコードの変形歪みを軽減させて製品精度を高めることが出来る効果がある。

【図面の簡単な説明】

【図1】この発明を実施したシェーピングブラダーレス第2段タイヤ成形装置の概略正面図で、中心線より上部は圧着保持部材を両サイド部に圧着している状態、中心線より下部は圧着保持部材を両サイド部から離している状態を示している。

【図2】図1のA-A矢視側面図である。

【図3】圧着保持部材の一部側面図である。

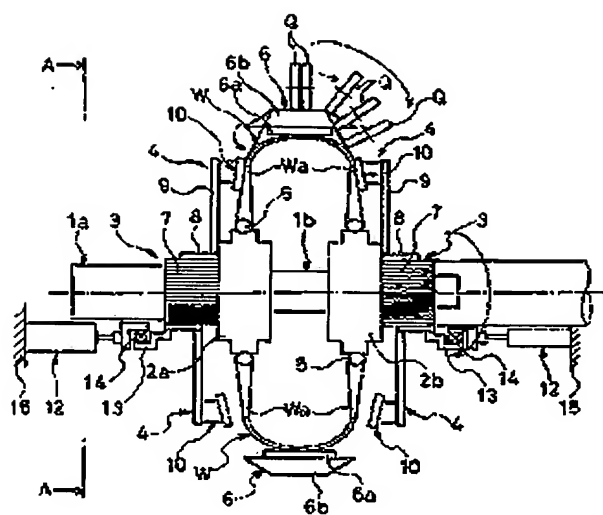
【符号の説明】

- |         |           |     |       |
|---------|-----------|-----|-------|
| 1 a、1 b | 主軸        |     |       |
| 2 a、2 b | ビードロックドラム |     |       |
| 3       | スライド機構    |     |       |
| 4       | 圧着保持部材    |     |       |
| 5       | ビード部      |     |       |
| 6 a     | ベルト       | 6 b | トレッド  |
| 6       | 積層体       | 7   | スプライン |

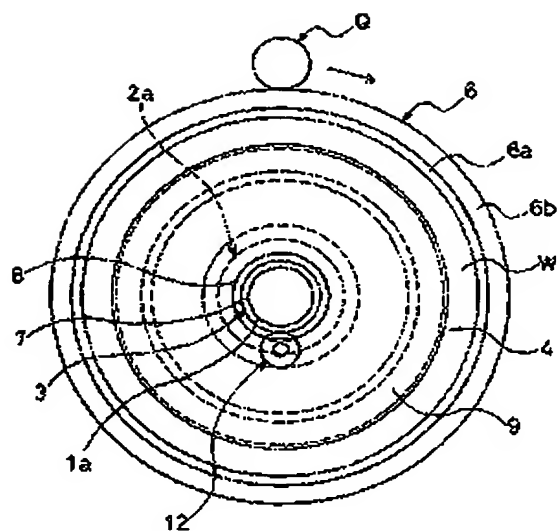
(4)

特開2001-277376

【图 1】



【图2】



【图3】

